



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06338962 A**

(43) Date of publication of application: 06 . 12 . 94

(51) Int. Cl. **H04M 11/00**
H04B 7/26
H04M 1/00

(21) Application number: **05126214**

(22) Date of filing: 27 . 05 . 93

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **KOBAYASHI TAKUYA**
HORII SEIJI

(54) CORDLESS TELEPHONE SYSTEM

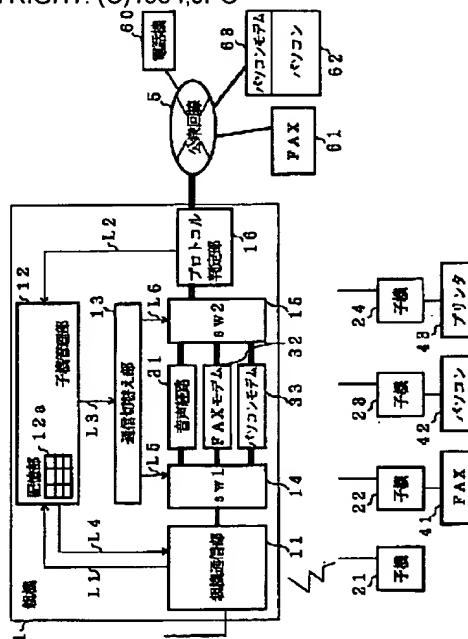
(57) Abstract:

PURPOSE: To switch voice communication and various kinds of data communication at a master machine side in accordance with peripheral equipment connected to a slave machine.

CONSTITUTION: The slave machines 21 to 23 are provided with interfaces for making the peripheral equipments 41 to 43 connectable, and on the other hand, a master machine 1 is provided with a protocol judging part 16 to check and judge both the protocol information of the presence of the designation of a receiving slave machine and the classification of received data in respect of the data received from a public line 5, communication paths 31 to 33 for executing the various kinds of communication, a storage part 12a to store identification information about each slave machine and the information of the peripheral equipment connected to each slave machine, a slave machine managing part 12 which retrieves the information stored in the storage part 12a by each retrieval request from a master machine communicating part 11 to manage communication with the slave machine at the time of transmission and from the protocol judging part at the time of reception, and selects a prescribed communication path, and manages a system so as to execute the communication with a prescribed slave machine, and communication path

switching parts 14, 15 to execute switching to the communication path selected by the slave machine managing part 12.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 M 11/00

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 1/00

識別記号

3 0 3

1 0 9 M

N 7406-5K

庁内整理番号

7470-5K

7304-5K

7406-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平5-126214

(22) 出願日

平成5年(1993)5月27日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 小林 卓也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 堀井 誠司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中島 司朗

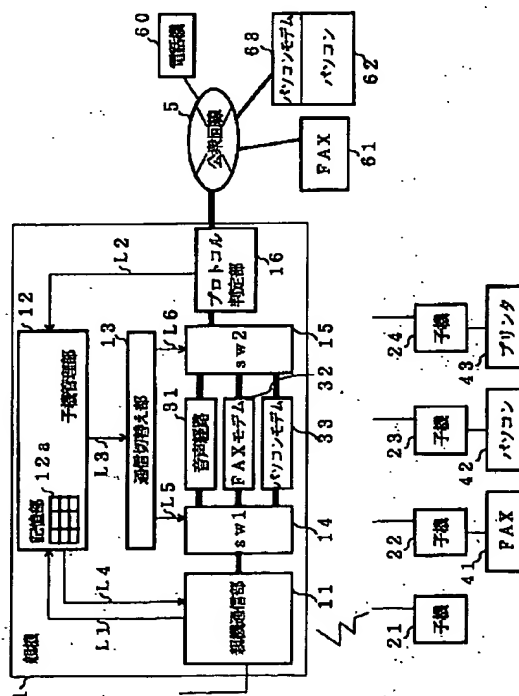
(54) 【発明の名称】 コードレス電話システム

(57) 【要約】

(修正有)

【目的】 子機に接続された周辺機器に応じて、親機の側で音声通信か各種データ通信かの切り替えを行えるようにする。

【構成】 子機21～23に周辺機器41～43を接続可能とするためのインタフェースを備える一方、親機1には、公衆回線5から受信したデータについて、受信子機の指定の有無と受信データの種別の両プロトコル情報を調べて判定するプロトコル判定部16と、各種通信を行うための通信経路31～33と、各子機についての識別情報と各子機に接続された周辺機器の情報とを記憶する記憶部12aと、送信時には子機との通信を管理する親機通信部11からの、受信時にはプロトコル判定部からの各検索要求により、記憶部に記憶された情報を検索して、所定の通信経路を選択し、所定の子機との通信を実行するように管理する子機管理部12と、子機管理部が選択した通信経路への切り替えを行う通信経路切り替え部14、15とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線により、公衆回線に接続された親機を介して、相手先通信機器との通信が可能な複数の子機を有するコードレス電話システムであって、前記子機が、周辺機器を接続可能とするためのインタフェースを備える一方、前記親機が、前記子機との通信を管理する親機通信部と、受信時に、公衆回線から受信したデータについて、受信子機の指定の有無と受信データの種別の両プロトコル情報を調べて判定するプロトコル判定部と、音声通信、パソコン通信、FAX通信の各種通信を行うための通信経路と、各子機についての識別情報と各子機に接続された周辺機器が何であるかの情報とを記憶する記憶部と、送信時に前記親機通信部からの検索要求により、また受信時に前記プロトコル判定部からの検索要求により、前記記憶部に記憶された情報を検索して、所定の通信経路を選択し、所定の子機と相手先通信機器との間の通信が実行されるように管理する子機管理部と、前記子機管理部が選択した通信経路が設定されるように、通信経路の切り替えを行う通信経路切替部とを備えたことを特徴とするコードレス電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、モデムを備えた親機を有するコードレス電話システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、コードレス電話装置の子機にパソコンやFAXなどの周辺機器を接続して通信を行おうとする場合、子機にパソコンモデムやFAXモデムを設け、伝送すべき情報を音声データに変換して、親機を介して公衆回線に送出している。図5は、周辺機器を接続した子機と、公衆回線に接続された親機とから構成される従来のコードレス電話システムの一例を示す模式図である。このシステム例では、親機100と、4台の子機21、22、23、24とが、無線を介して接続されるようになっている。

【0003】 ここで、親機100は公衆回線5に接続されており、該公衆回線5を通じて、相手先電話機60との音声通信や、相手先FAX61や、パソコンモデム63を備えたパソコン62とのデータ通信ができるようになっている。一方、子機21には周辺機器が全く接続されていない。この場合、子機21は、親機100を介して、相手先電話機60と音声通信のみが行える。また、子機22にはFAX41が接続されている。この場合、子機22は、親機100を介して、相手先電話機60と音声通信が行えるし、FAX41は、同じく親機100を介して、相手先FAX61とFAX通信が行える。

【0004】 子機23及び子機24には、夫々に、FAX

Xモデム32とパソコンモデム33が設けられている。また、子機23にはパソコン42が接続されている。この場合、子機23は、親機100を介して、相手先電話機60と音声通信が行えるし、パソコン42は、データモデム33を使用して、親機100を介し、相手先パソコン62とパソコン通信が行える。更に、パソコン42は、FAXモデム32を使用して、親機100を介し、相手先FAX61にFAX変調データを送信することができる。

【0005】 子機24にはプリンタ43が接続されている。この場合、子機24は、親機100を介して、相手先電話機60と音声通信が行えるし、プリンタ43は、FAXモデム32を使用して、親機100を介し、相手先FAX61からのFAX変調データを受信してプリントアウトすることができる。更に、プリンタ43は、パソコンモデム33を使用して、親機100を介し、相手先パソコン62からのパソコン変調データを受信してプリントアウトすることができる。

【0006】 ところで、上述したFAXモデム32やパソコンモデム33を備えた一般の通信機においては、音声通信モードとFAX或いはパソコン通信モードの各モード切り替えるために、次のような切り替え方法が考えられている。例えば、特開平1-194649に示されているように、テキスト端末からのコマンドやモデムでのキャリアの検出によって、音声とテキストの夫々を取り扱う各通信モードをソフト的に切り替える方法（以下、切り替え方法1とする）や、特開昭63-099662に示されているように、自動車電話の送受話器内に設けた切替え回路によって、音声通信とFAX通信或いはデータ通信の夫々のモードをハード的に切り替える方法（以下、切り替え方法2とする）等が考えられている。従って、これらの切り替え方法を使用すれば、コードレス電話装置における子機にFAXやパソコンなどの周辺機器を接続して通信を行おうとする場合に、音声通信モードと、モデムを介してのデータ通信モードとの相互切り替えがスムーズに行えるようになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述したコードレス電話システム例のように、システムを構成する子機が複数ある場合であって、各子機にパソコンやFAXなどの周辺機器を接続して各種通信を行おうとする場合、現状では、各子機にパソコンモデムやFAXモデム等の各種モデムを設ける必要がある。ところが、一般的なコードレス電話装置の使用態様を考えた場合、その殆どが音声通信としての使用であるから、全ての子機にそのような数種類のモデムを装備することは、まさに資源の無駄使いでもあり、コスト的にも決して好ましいものとはいえない。

【0008】 そこで、かかる数種類のモデムを親機だけの装備としてすませ、装備した該モデムを複数の子機が

共同利用できるようにする方法が考えられる。かかる方法をとる場合には、親機の方で、各種通信に使用しようとする子機に合わせ、モデムの種類を切り替える必要がある。ところが、上述した切り替え方法1や切り替え方法2を使用して通信モードの切り替えを行おうとした場合、通信データの内容からパソコンデータやFAXデータに特有のコードを読み出してデータの種別を判断したり、その結果を元に回路の切り替えを行ったり、或いは全く人為的に回路の切り替えを行うようになっているため、各子機に種々の周辺機器が接続されているコードレス電話システムでは次のような問題が発生する。

【0009】第一の問題は、親機が直接に周辺機器を接続しているわけではないので、親機は、受信時に、受信データを受け取ることが可能な子機を探して呼び出さなければならないということである。このような場合、通常、親機は、子機が接続している周辺機器が何であるかを知ることにはできないので、該当子機を選択するには、送信側からの子機番号を指定して行うか、或いは、何れの子機に通信すべきかを通信毎に調べる必要がある。ところが、子機番号の指定を行うことは、全てのアプリケーションにおいて可能ではないし、また、子機番号を指定する方法だけでもって、従来のアプリケーションに対応することは困難である。更に、受信時に毎回、親機から子機に対し受信可能な通信モードであるか否かを問い合わせることは、通信にオーバーヘッドを伴うことになってしまう。

【0010】第二の問題は、通信データの種別を見ただけでは、例えば相手先からFAX変調データが送られてきた場合に、FAXを接続した子機へ音声経路を使って伝送するのか、パソコンやプリンタを接続した子機へFAXモデムを使って伝送するのかを判断することはできないということである。また、送信時においても、パソコンからのデータをFAX変調データとして伝送するのか、或いはパソコン変調データとして伝送するかについての選択は、子機からの送信データの種別だけでは判断することはできない。従って、結局、利用者が直接切替えスイッチを操作してモデムを切替えるといった手順が必要になってしまう。

【0011】本発明は、かかる現状に鑑みてなされたものであり、子機に接続された周辺機器に応じ、親機の側で音声通信か各種データ通信かの切り替えを行うことが可能なコードレス電話システムを提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、無線により、公衆回線に接続された親機を介して、相手先通信機器との通信が可能な複数の子機を有するコードレス電話システムであって、前記子機が、周辺機器を接続可能とするためのインタフェースを備える一方、前記親機が、前記子機との通信を管理する

親機通信部と、受信時に、公衆回線から受信したデータについて、受信子機の指定の有無と受信データの種別の両プロトコル情報を調べて判定するプロトコル判定部と、音声通信、パソコン通信、FAX通信の各種通信を行うための通信経路と、各子機についての識別情報と各子機に接続された周辺機器が何であるかの情報とを記憶する記憶部と、送信時に前記親機通信部からの検索要求により、また受信時に前記プロトコル判定部からの検索要求により、前記記憶部に記憶された情報を検索して、所定の通信経路を選択し、所定の子機と相手先通信機器との間の通信が実行されるように管理する子機管理部と、前記子機管理部が選択した通信経路が設定されるように、通信経路の切り替えを行う通信経路切替え部とを備えたことを特徴としている。

【0013】

【作用】上記構成によれば、本発明にかかるコードレス電話システムを構成する複数の各子機には、FAXやパソコンやプリンタ等の周辺機器を接続可能とするためにインタフェースが設けられている。そして、かかる周辺機器を接続した子機は、無線によって、親機を介して公衆回線に接続された相手先通信機器との通信が可能となっている。

【0014】親機では、親機通信部によって、無線を通じての子機との通信が管理される。また、公衆回線からのデータ受信時には、プロトコル判定部によって、受信したデータにつき、受信子機の指定の有無と、受信データの種別の両プロトコル情報が調べられ、判定される。一方、この親機の装置内部には、音声通信、パソコン通信、FAX通信の各種通信を行うために必要となる夫々の通信経路が設けられている。また記憶部に、この親機に所属する各子機についての識別情報と、各子機に接続された周辺機器が何であるかについての情報とが記憶されるようになっている。

【0015】そして、送信時には、前記親機通信部からの検索要求によって、受信時には、前記プロトコル判定部からの検索要求によって、子機管理部が、前記記憶部に記憶された情報を検索して、所定の通信経路を選択するようになっている。そこで、通信経路切替え部によって、選択された通信経路が設定されるように、通信経路の切り替えが行われる。

【0016】以上のように、本発明にかかるコードレス電話システムでは、親機が、子機の識別情報と子機に接続された周辺機器の情報とを記録しており、外線との通信を行なう場合に子機の必要とするモデムや通信経路を判断して設定することができるようになっている。このため、送信毎に或いは受信毎に、親機から子機にどの通信経路を必要とするかを問い合わせる必要が全くなく、迅速な通信経路の切替えが可能になる。また、同じ切替え方式を持つ通信機同士の通信においては、送信先の子機を指定したり子機に接続された周辺機器を意識する必

要は全くなくなる。

【0017】

【実施例】以下、本発明にかかるコードレス電話システムの一実施例を図面に従って、具体的に説明する。図1は、周辺機器を接続した子機と、公衆回線に接続された親機とから構成される本発明にかかるコードレス電話システムの一例を示す模式図である。このシステムでは、親機1と、4台の子機21、22、23、24とが、無線を介して接続されるようになっている。

【0018】ここで、親機1は公衆回線5に接続されており、該公衆回線5を通じて、相手先電話機60との音声通信や、相手先FAX61や、パソコンモデム63を備えたパソコン62とのデータ通信ができるようになっている。また、夫々の子機には、FAX、パソコン、プリンタ等の周辺機器に接続可能なインタフェースが備えられている。そして、この例では、子機21には周辺機器が全く接続されておらず、通常の電話機として機能する。また、子機22にはFAX41が、子機23にはパソコン42が、子機24にはプリンタ43が夫々接続されている。

【0019】この親機1は、子機21～24との無線通信を制御するための親機通信部11と、各子機21～24の通信を個別に管理する子機管理部12と、装置内部に設けた3つの通信経路（後述する）の切り替えを制御する通信切替え部13と、子機接続側の該通信経路を切り替えるスイッチ14（SW1）と、外線側の通信経路を切り替えるスイッチ15（SW2）と、公衆回線5からの受信データの種別（音声、FAX変調データ、パソコン変調データのいずれか）や子機指定の有無を判断するプロトコル判定部16と、前記3つの通信経路を形成する音声経路31と、FAXモデム32と、パソコンモデム33とから構成されている。

【0020】また、親機通信部11と子機管理部12との間の通信制御には信号線L1及びL4が使用され、プロトコル判定部16から子機管理部12への通信制御には信号線L2が使用され、子機管理部12から通信切替え部13への通信制御には信号線L3が使用され、通信切替え部13からスイッチ14（SW1）への通信制御には信号線L5が使用され、通信切替え部13からスイッチ15（SW2）への通信制御には信号線L5が夫々使用されるようになっている。

【0021】音声経路31は、電話機の音声やFAX変調データの送受信を行うために使用される。また、FAXモデム32は、パソコン42からのパソコンデータをFAX変調データに変換したり、通信先のFAX61からのFAX変調データをパソコン42やプリンタ43に出力させる場合に、パソコンデータに変換するために使用される。また、パソコンモデム33はパソコンやプリンタなどのデータをパソコン変調データに変調したりパソコン変調データから復調するために使用される。

【0022】子機管理部12は、子機21、22、23、24の識別番号及び夫々の子機に接続された周辺機器としてのFAX41、パソコン42、プリンタ43の夫々が利用できる通信経路の情報を記憶する記憶部12aを備えている。そして、信号線L1を介して親機通信部11から、また、信号線L2を介してプロトコル判定部16から「検索の要求」が来た場合に、その記憶部12aに記憶された情報の検索を行う。また、その検索結果を元に、信号線L3を介して通信切替え部13に対して「通信経路の指定」を行なうと共に、信号線L4を介して親機通信部11に対し受信する「子機の指定」を行なう。

【0023】通信切替え部13は、子機管理部12から「通信経路の指定」即ち、「通信経路の切替え要求」を受けると、信号線L5、L6を通じてスイッチ14（SW1）と、スイッチ15（SW2）を切り替える。スイッチ14は、親機通信部11と音声経路31またはFAXモデム32またはパソコンモデム33を接続する。またスイッチ15は、プロトコル判定部16と音声経路31またはFAXモデム32またはパソコンモデム33を接続する。

【0024】プロトコル判定部16は、公衆回線5から受信したデータの先頭を調べてデータの種別（音声、FAX変調データ、パソコン変調データのいずれであるか）や子機指定の有無を判断し、子機管理部12にその判断結果を知らせると共に、「通信経路情報の検索要求」を行う。図2は、図1に示す子機管理部12の記憶部12aが有する子機情報の内容例を示す表である。子機管理部12では、その記憶部12aに、所属する各子機の識別番号と、各子機に接続された周辺機器が公衆回線5を介して送受信を行う場合に利用できる通信経路の種類の情報が記憶できるようになっている。また、記憶された該情報は、子機23に接続されたパソコン42などから親機通信部11を介して変更、編集をすることもでき、周辺機器の接続形態の変化にも対応できるようになっている。

【0025】この表では、子機の識別番号である子機番号と、各子機に接続されている機器と、送信モードで送信可能なデータと、受信モードで受信可能なデータとが、記憶情報として示されている。例えば、子機番号1の子機には電話機が接続されており、送信モード及び受信モードのいずれのモードにおいても音声のみが送受信される。また、子機番号2の子機にはFAXが接続されており、送信モード及び受信モードのいずれのモードにおいてもFAX変調データが音声データとして送受信される。また、子機番号3の子機にはパソコンが接続されており、送信モードと受信モードのいずれのモードにおいても音声、FAXデータ、パソコンデータが送受信される。また、子機番号4の子機にはプリンタが接続されており、この場合には、送信モードではいずれのデータ

も送信することはできず、受信モードでのみFAXデータとパソコンデータの受信ができるようになっている。

【0026】図3は、図1に示す親機1で行われる通信経路選択の手順を示すフローチャートである。(1)

に、子機から公衆回線5に音声、FAX変調データ、パソコン変調データの各送信を行う場合についての通信経路選択の手順を示している。まず、いずれかの子機からの通信要求が発生すると(S1)、親機通信部11は、子機管理部12に通信を要求してきた子機の識別番号を知らせると共に、「通信経路の指定」即ち、子機情報の検索要求を出す(S2)。そこで、子機管理部12は、その記憶部12aに記憶されている情報を検索して、通信経路の判断を行う(S3。なお、この通信経路の判断については、図4に示すアルゴリズムに従う)。続いて、子機管理部12は、通信経路を選択して通信切替部13に切り替え要求を送る(S4)。そして、かかる切り替え要求に従い、通信切替部13は、スイッチ部におけるスイッチ14(SW1)及びスイッチ15(SW2)の切り替えを行う(S5)。

【0027】また、(2)に、公衆回線5から受信した場合についての通信経路選択の手順を示している。まず、公衆回線5から受信データが到着すると(R1)、プロトコル判定部16は、受信データの先頭を調べて音声であるのか、FAX変調データであるのか、パソコン変調データであるのかを判別し、また、特定の子機の受信を強制する子機番号が受信データの先頭に指定されているか否かを調べて、子機管理部12へその結果を知らせると共に、「通信経路の指定」即ち、子機情報の検索要求を出す(R2)。そこで、子機管理部12は、その記憶部12aに記憶されている情報を検索して、通信経路の判断を行う(R3。なお、この通信経路の判断については、図4に示すアルゴリズムに従う)。続いて、子機管理部12は、通信経路を選択して通信切替部13に切り替え要求を送る(R4)。更に、子機管理部12は、親機通信部11へ受信子機の指定を行う(R5)。そして、かかる切り替え要求に従い、通信切替部13は、スイッチ部のスイッチ14(SW1)とスイッチ15(SW2)の切り替えを行う(R6)。

【0028】図4は、図1に示す子機管理部12で利用される通信経路及び受信子機を決定するためのアルゴリズムである。(1)は、子機から公衆回線5に送信する場合についてのアルゴリズムである。まず、子機管理部12は、その記憶部12aに記憶している情報を、子機の識別番号によって検索し、送信要求を出した子機の周辺機器に必要な通信経路を調べる(a1)。次に、子機管理部12は、送信元の子機が、周辺機器を接続していない電話機だけの子機21であるか、或いはFAXが接続されている子機22である場合のように、通信経路が音声経路一つに限られるものであるか否か(即ち、送信モードが複数であるか否か)を調べる(a2)。そし

て、通信経路が一つである場合(この場合、送信モードとしては一つである)には、送信する子機が必要とする通信経路を直ちに選択する(a4)。これに対し、送信元の子機が、パソコン等音声及びデータ通信の両用機器を接続している子機23である場合のように、通信経路が複数あり得る場合(この場合、送信モードは複数となる)には、送信元の子機23が通信経路の指定を送信データの先頭に付けて親機通信部11を通じて子機管理部12まで送ってくるものとし、子機管理部12は、かかる子機の指定に従って通信経路を決定する(a3)。

【0029】(2)は、公衆回線5から受信した場合についてのアルゴリズムである。まず、子機管理部12は、プロトコル判定部16から送られてきた情報から、受信子機指定の有無を調べる(a5)。そして、受信子機の指定がある場合には、記憶部12aに記憶している情報を、指定された子機の識別番号によって検索し、指定された子機に必要な通信経路の選択を行う(a6)。これに対し、送信元が子機の指定をしていなかった場合には、プロトコル判定部16が調べたデータの種別を調べ(a7)、記憶部12aの情報から受信可能な子機を一つあるいは複数選び、必要な通信経路の選択を行う(a8)。

【0030】このようにして、子機管理部12が、その記憶部12aに記憶された子機情報と、送信時に子機から送られる通信経路の指定、受信時にプロトコル判定部16から送られるデータ種別と子機指定の情報を元に、必要な通信経路を決定することにより、親機1では、音声経路31、FAXモデム32、パソコンモデム33が夫々形成する通信経路の自動的な切り替えが行われる。

【0031】

【発明の効果】以上の本発明によれば、親機に音声通信、パソコン通信、FAX通信の各種通信を行うための各通信経路が設けられており、子機に接続された周辺機器に応じ、親機の側で音声通信か各種データ通信かを自動的に切り替えることが可能となる。

【0032】従って、各子機毎に各種モデムを準備する必要がなくなり、コードレス電話システム全体としての資源の有効利用が図れる。また、親機が通信経路を自動的に選択するので、送信側では相手の子機、接続された周辺機器を意識せずに通信を行なうことが可能となる。このため、送信側が子機の指定をしない従来のアプリケーションにも対応でき、従来のソフトウェアの継承が可能となる。

【0033】また、親機に子機の接続機器に関する情報をあらかじめ把握させることで、通信毎に子機に対して送受信が可能か否かを問合わせる必要がなくなり、迅速な通信経路の切替えが可能となる。以上のように、本発明にかかるコードレス電話システムを使用すれば、音声、FAXデータ、パソコンデータ等の通信が1本の公

衆回線を共用して行うことが可能となり、将来のマルチメディア通信にも十分に対応することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】周辺機器を接続した子機と、公衆回線に接続された親機とから構成される本発明にかかるコードレス電話システムの一例を示す模式図である。

【図2】図1に示す子機管理部12の記憶部12aが有する子機情報の内容例を示す表である。

【図3】図1に示す親機1で行われる通信経路選択の手順を示すフローチャートである。

【図4】図1に示す子機管理部12で使用される通信経路及び受信子機を決定するためのアルゴリズムである。

【図5】周辺機器を接続した子機と、公衆回線に接続された親機とから構成される従来のコードレス電話システムの一例を示す模式図である。

【符号の説明】

- 1 親機
11 親機通信部

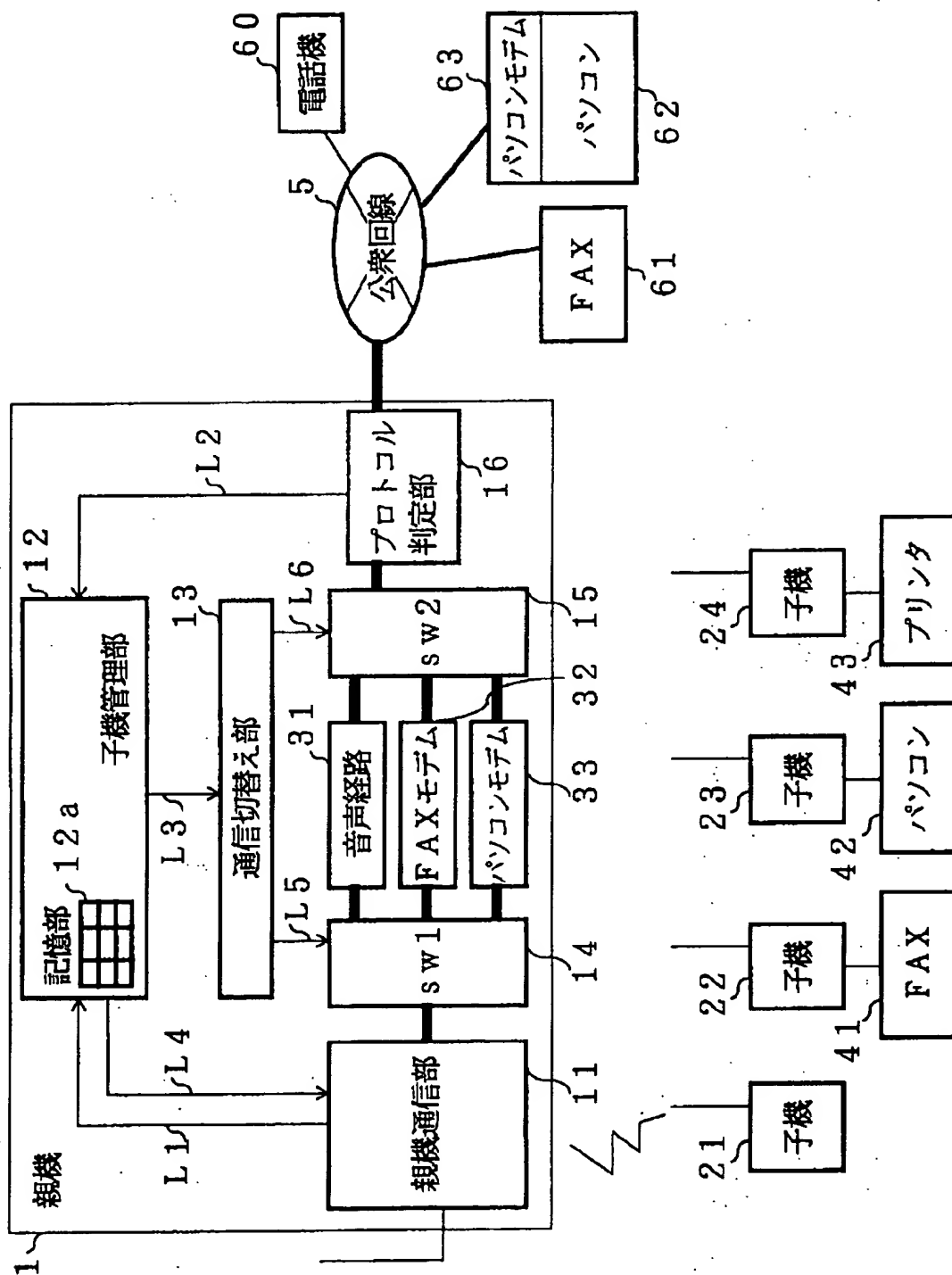
- * 12 子機管理部
13 通信切替え部
14 スイッチSW1
15 スイッチSW2
16 プロトコル判定部
21、22、23、24 子機
31 音声経路
32 FAXモデム
33 パソコンモデム
10 41 FAX
42 パソコン
43 プリンタ
5 公衆回線
60 相手先電話機
61 相手先FAX
62 相手先パソコン
63 相手先パソコンのパソコンモデム
* L1～L6 信号線

【図2】

〈子機情報の内容〉

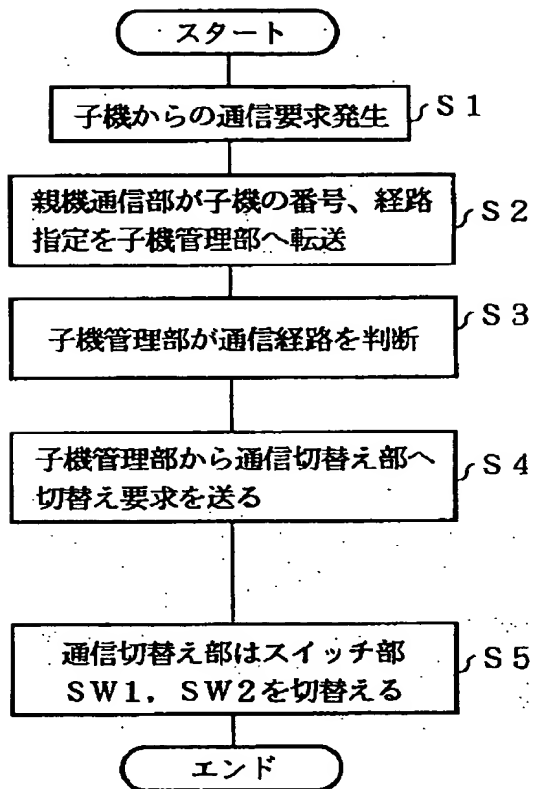
子機番号	接続機器	送信モード	受信モード
1	電話	音声	音声
2	FAX	音声	音声
3	パソコン	音声 パソコン FAX	音声 パソコン FAX
4	プリンタ	なし	パソコン FAX

【図1】

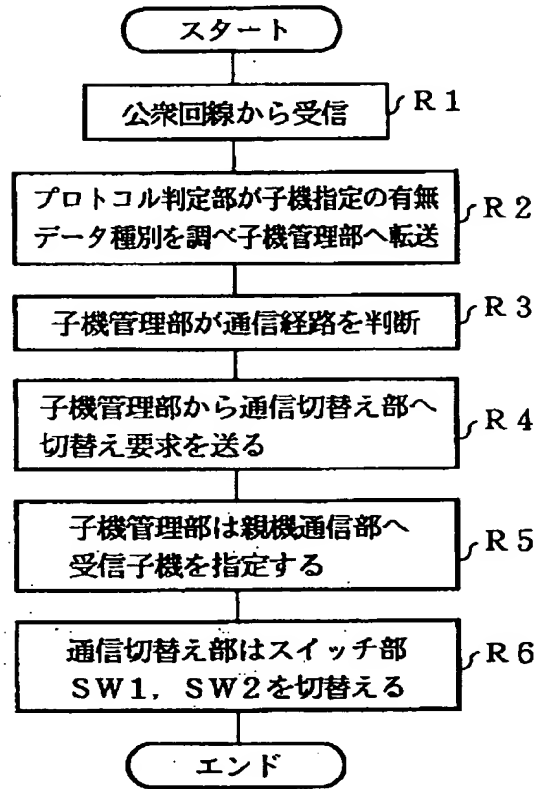


【図3】

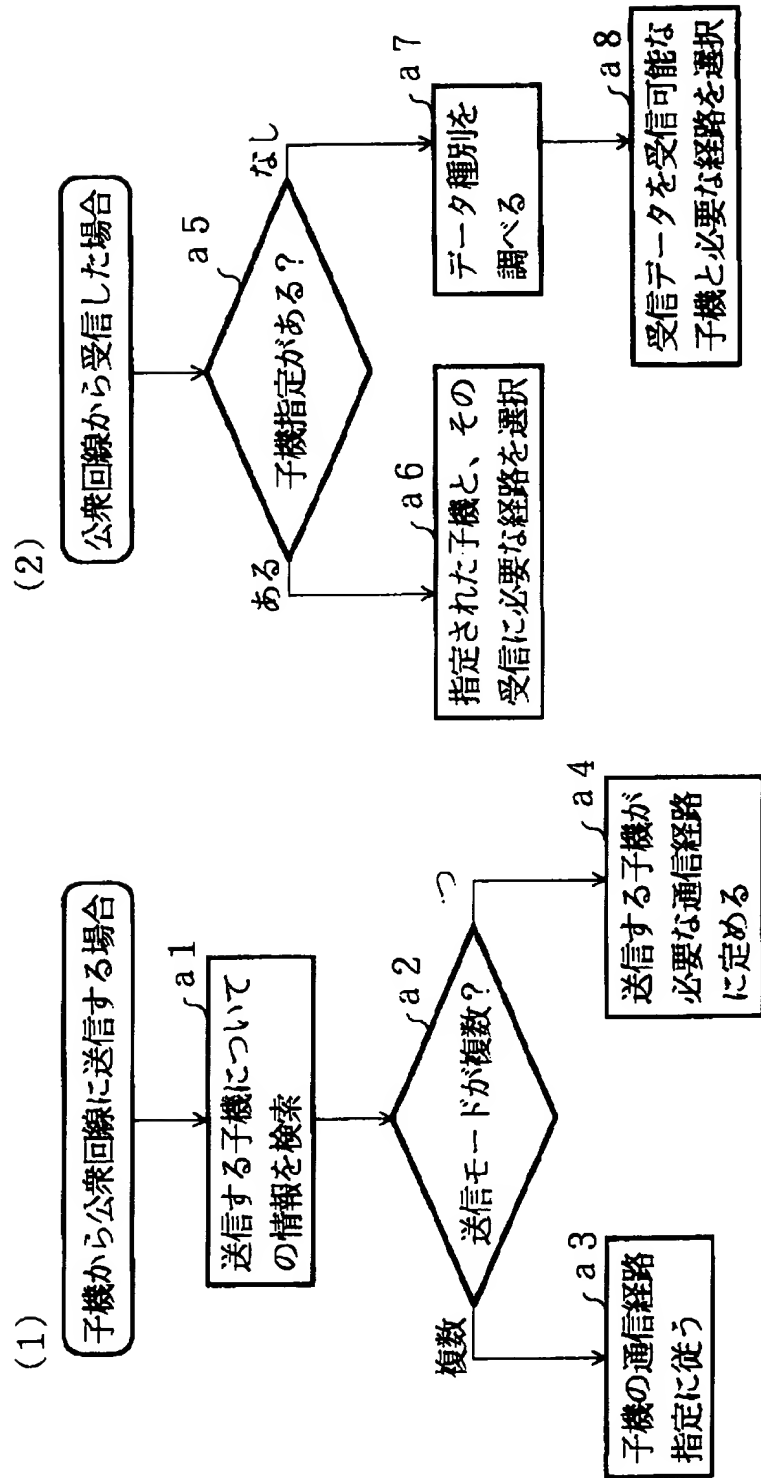
(1) 子機から公衆回線に送信する場合



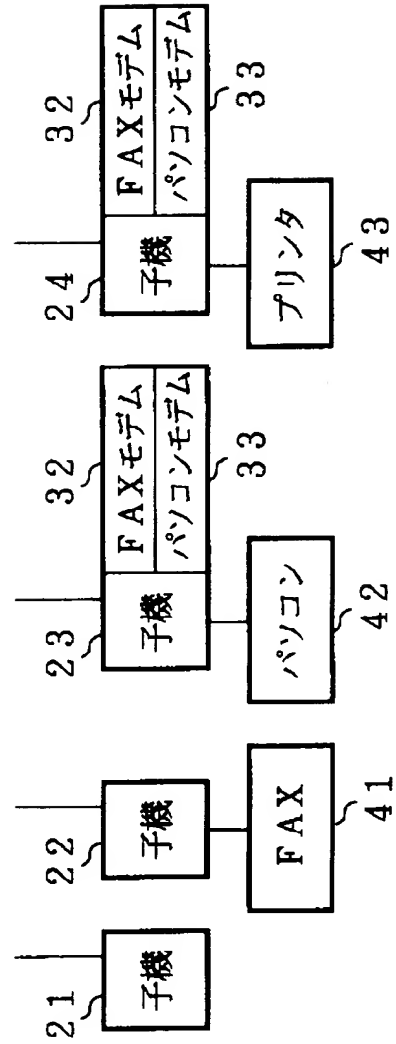
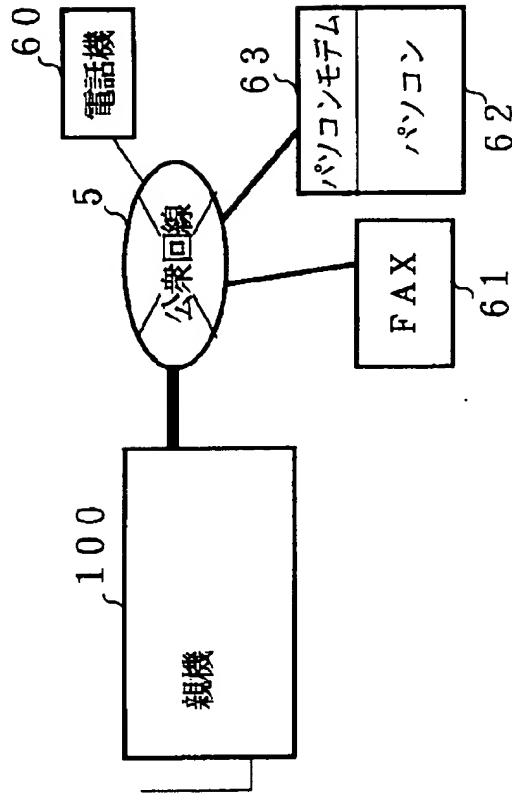
(2) 公衆回線から受信した場合



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.